

Pokonaj cukrzycę: przyspiesz metabolizm

ARTYKUŁ POCHODZI Z MAGAZYNU HOLISTIC HEALTH LISTOPAD - GRUDZIEŃ 2016

Jak to możliwe, że niektórzy tyją od samego patrzenia na przysmaki, a inni mogą objadać się bezkarnie? Decyduje o tym metabolizm. Jeśli jest powolny, przybieramy na wadze w błyskawicznym tempie i podupadamy na zdrowiu. Jednak można temu zaradzić, i to nawet wtedy, gdy cierpimy na tak poważną chorobę, jak cukrzyca typu 2.

Ten artykuł dotyczy cukrzycy typu 2 i przekazuje wiedzę na temat różnych jej aspektów, ale w żadnym razie nie jest zachętą do zaprzestania leczenia zaleconego przez lekarza.

Ach, ten **powolny metabolizm**... Jest na co zwać winę, gdy ze zdumieniem stwierdzamy, że nie możemy dopiąć guzika w nowych spodniach kupionych zaledwie dwa miesiące temu.

Powolny metabolizm faktycznie stanowi przyczynę tycia w zawrotnym tempie, co w przypadku wielu osób powoduje załamanie motywacji do przestrzegania jakiegokolwiek diety. Możliwy jest nawet skok wagi o dwa, trzy kilogramy w ciągu miesiąca, o czym doskonale wiedzą chorzy na cukrzycę lub nadciśnienie tętnicze, a także osoby ze stwierdzoną insulinoopornością^{1,2}.

Największe kłopoty mają niefortunni posiadacze tzw. otyłości centralnej, czyli typu jabłko, która odznacza się szczególnie łatwym magazynowaniem tkanki tłuszczowej podskórnej na brzuchu oraz tłuszczu wisceralnego wokół trzewi. Badania dowodzą, że taka otyłość powoduje zwiększone ryzyko wystąpienia choroby wieńcowej oraz nowotworów, a związane z nią zaburzenia hormonalne mogą prowadzić do insulinooporności.

Aby się zorientować, czy spełniamy już kryteria otyłości centralnej, musimy zmierzyć obwód pasa. Normy Międzynarodowego Towarzystwa Diabetologicznego (IDF) mówią, że u mężczyzn nie powinien on przekraczać 94 cm, a u kobiet - 80 cm. Te wartości są granicą, powyżej której rozpoczyna się walka na śmierć i życie.

W tym określeniu nie ma ani odrobiny przesady, bo choć na początku nie doceniamy przeciwnika, to jednak po latach okazuje się, że mieliśmy do czynienia z podstawnym agresorem wyniszczającym wszystkie struktury organizmu, łącznie z psychiką^{1,2}. **Trzon tzw. zespołu metabolicznego (ZM), nazywanego śmiertelnym kwartetem, tworzą cztery choroby:**

- o otyłość ze wskaźnikiem BMI (Body Mass Index) powyżej 25,
- o nadciśnienie tętnicze powyżej 130/85 mm Hg,
- o poziom trójglicerydów powyżej 150 mg/dl,
- o cukrzyca z porannym wynikiem glukozy powyżej 100mg/dl.

W zależności od przyjętej klasyfikacji do ZM zalicza się również:

- o choroba wieńcowa,
- o zdiagnozowana insulinooporność,
- o zdiagnozowane lub leczone upośledzenie funkcji wątroby, prowadzące bardzo często do niealkoholowego stłuszczenia wątroby.

Gdy tym chorobom towarzyszy nieprawidłowa gospodarka węglowodanowo-lipidowa oraz zaburzenia funkcjonowania tarczycy, to otrzymujemy smutny obraz przyczyn utrzymującej się latami nadwagi, przy której zmagania z cukrzycą stają się walką z wiatrakami.

Ruch to podstawa

Skutki ZM są dla organizmu dewastujące, ponieważ wraz z rozwojem poszczególnych chorób pojawiają się coraz poważniejsze komplikacje, a efekty stosowania leków są zwykle minimalne. Najistotniejsze jest bowiem zrzucenie wagi, a do tego potrzebujemy silnej motywacji.

Zapewne wielu lekarzy zachęca pacjentów do pozbycia się kilku kilogramów, na przykład ze względu na nadmierne obciążenie kręgosłupa czy kolan. Są to oczywiście ważne powody, by schudnąć, ale choremu na cukrzycę należy raczej wyjaśnić, że proces zdrowienia zacznie się od momentu świadomego stosowania diety dopasowanej do postaci ZM, na którą cierpi. Zrzucenie nadwagi będzie wtedy naturalną konsekwencją zmiany sposobu odżywiania.

Należy jednak pamiętać, że bez odpowiedniej dawki ruchu nie osiągniemy pożądaných efektów, ponieważ to właśnie wykonywanie ćwiczeń fizycznych w znacznym stopniu wpływa na **przyspieszenie metabolizmu**^{1,2}, ale też sprzyja detoksykacji organizmu, obniża ciśnienie krwi, wspomaga krążenie i pomaga w utrzymaniu motywacji do dalszego leczenia. Gdy waga zaczyna spadać, pacjent dostrzega szansę na wyjście z choroby.

Podsumowując, te dwa działania, czyli stosowanie diety o drastycznie niskiej zawartości węglowodanów oraz ćwiczenia aerobowe wykonywane przynajmniej co drugi dzień, powinny w efekcie przynieść znaczny spadek masy ciała.

Pomimo coraz szerzej zakrojonych i coraz bardziej nagłaśnianych dyskusji na temat nieprawidłowego podejścia do leczenia ZM, **nasze myślenie w dalszym ciągu opiera się na schematach, które się wprowadziły przedawniły, ale są nadal utrwalane przez przemysł żywieniowy i farmaceutyczny**⁴. Każdy kilogram zbędnej tkanki tłuszczowej ma swój początek w nieprawidłowo komponowanych posiłkach i braku świadomości na temat szkód, jakie określone produkty mogą poczynić w organizmie.

Nie wszystko, co trafia na nasz talerz, zasługuje bowiem na miano pokarmu⁵ i nie zawsze służy naszemu dobru. Znane powiedzenie "jesteś tym, co jesz", powinno mieć dalszy ciąg: a także tym, co twój organizm wykorzysta w procesie metabolizowania poszczególnych składników. Krótko mówiąc, niestrawione resztki pokarmowe zostaną

wprawdzie wydalone, ale to, co uległo zatrzymaniu, może przyczynić się do budowania zdrowia lub prowadzić do choroby^{1,2}.

Trudna zamiana

Żadnemu pacjentowi nie przejdzie przez gardło stwierdzenie, że **cukrzyca w dużym stopniu jest wynikiem jego własnych błędów żywieniowych**. Nie bierzemy odpowiedzialności za nasze czyny, natomiast z wygody i przyzwyczajenia chętnie posługujemy się eufemizmami: choroby chodzą po ludziach, to wszystko wina genów, choroba nie wybiera...

Choroba wybiera, i to bardzo precyzyjnie^{5,6}. Uwarunkowania genetyczne rzeczywiście mogą mieć znaczenie, podobnie jak niezależne od nas czynniki środowiskowe. Ale w większości przypadków los diabetyka sami sobie gotujemy, zasiadając do nieodpowiednio zastawionego stołu. Gdy sobie to uświadomimy i zaakceptujemy, rozpocznie się systematyczne wychodzenie z choroby bez dręczących myśli, że na nic nie mamy wpływu. Trzeba tylko uwierzyć w siłę własnego charakteru i z otwartym umysłem przyjmować informacje o najnowszych zaleceniach dietetycznych^{6,7}.

Nie dotyczy to osób, które bez zagrożenia nadwagą mogą sobie pozwolić na zjedanie tabliczki czekolady w pracy i wypijanie dwóch piw do dużej porcji frytek wieczorem. Ich metabolizm działa szybko i bez zarzutu, dzięki czemu mają smukłą sylwetkę, choć nie uprawiają joggingu ani nie jeżdżą na rowerze. Odrębną kwestią jest świadomość takich "szczuplaków" związana z tym, czy dobrze robią, pochłaniając lawinowo węglowodany rafinowane i narażając trzustkę wraz z wątrobą na niesłychany wysiłek, który kiedyś może doprowadzić do negatywnych konsekwencji.

W tym miejscu trzeba doprecyzować, że **metabolizm powolny nie tak łatwo zmienia się w szybki, ale też metabolizm szybki nie przejdzie w powolny w ciągu miesiąca**. Badania wskazują^{1,2}, że osoby szczupłe, które uwielbiają słodkie, nawet latami nie przybierają na wadze, ponieważ łatwiej jest **przyspieszyć powolny metabolizm** niż spowolnić szybki. Jeśli do tego stosują jakąkolwiek formę ćwiczeń aerobowych, a ich tarczyca pracuje prawidłowo to zachowanie szczupłej sylwetki mają zagwarantowane.

Powolny metabolizm jest wrogiem numer jeden każdego diabetyka i każdy diabetyk tego osobistego wroga niestety posiada^{1,2,4}. Stąd największą trudnością i najpoważniejszym zadaniem jest przyspieszenie metabolizmu, co dla wielu osób brzmi jak bajka - mimo licznych prób, jakie podejmowali, tego celu nie udało im się osiągnąć. Bez wątplenia również dlatego, że w dostępnych poradnikach dla diabetyków aż się roi od błędów. A to zaleca się liczenie kalorii i przestrzeganie norm z tabelki, a to zachęca do skwapliwego pilnowania, żeby ani jeden plasterk boczku nie trafił na talerz.

Wiele poradników dopuszcza też spożywanie chleba, przeważnie pełnoziarnistego, uparcie nazywanego zdrowszym niż pieczywo białe^{3,4}. Przy tak prowadzonej diecie cukrzyca ma się coraz lepiej, a pacjent - coraz gorzej.

Zacznijmy od pszenicy

Pierwsze miejsce wśród węglowodanów **doprowadzających metabolizm do ruiny** zajmuje pszenica^{1,2,4}. Nie ma znaczenia, czy wypiek jest bułeczką z jagodami czy chlebem pełnoziarnistym - przecież powstał z tej samej pszenicy, tyle że z dodatkiem albo jagód, albo otrębów owsianych, błonnika czy sezamu. Krótko mówiąc, wciąż zawiera amylopektynę A4, czyli węglowodan złożony, który w przewodzie pokarmowym jest błyskawicznie rozkładany do postaci glukozy, podnosząc poziom cukru we krwi.

W tym miejscu musi się pojawić najważniejsza dla diabetyka informacja dotycząca wyniszczającej wędrówki glukozy przez organizm: poziom insuliny u osób zdrowych zarówno po zjedzeniu dwóch kromek chleba pełnoziarnistego, jak i białego rośnie o 30 mg/dl w stosunku do poziomu wyjściowego. U osób chorych na cukrzycę ten skok dla obu gatunków chleba wynosi od 70 do 120 mg/dl. W dodatku szalejącą we krwi diabetyka insulinę trudno wtedy okiełznać.

Wyż insulinowy trwa około dwóch godzin, po czym następuje szybki spadek poziomu insuliny. Pacjent jest słaby, odczuwa nagły napad głodu, ma zawroty głowy i poważne kłopoty z koncentracją. Objawy te nie ustąpią, dopóki do żołądka nie trafi kolejna bułka z dżemem. A wtedy skutek trawienia amylopektyny A dochodzi do kolejnego wyrzutu insuliny do krwi. Takich sytuacji kryzysowych, kiedy to hipoglikemia zmusza pacjenta do **popelniania przestępstw wobec własnego metabolizmu**, może być w ciągu dnia nawet kilka.

W wyniku "współpracy" insuliny z glukozą podnosi się także poziom trójglicerydów i zapasy tkanki tłuszczowej w organizmie ulegają zwiększeniu.

Wielu osobom na pewno dobrze znana jest metoda wybierania pokarmów ze względu na wysokość indeksu glikemicznego (IG)^{4,6,7}. Chodzi tu o wpływ danego produktu na stężenie glukozy we krwi po upływie około dwóch godzin od jego spożycia. Im szybciej i wyżej podnosi się poziom cukru we krwi, tym wyższy IG posiada dany produkt (niski: poniżej 40, średni: 40-60, wysoki: powyżej 60).

Dla diabetyków nawet produkty ze średniej grupy są niewskazane, nie mówiąc już o tych z najwyższej. Badania przeprowadzone na uniwersytecie w Toronto⁴ w 1981 r. wykazały, że pełnoziarnisty chleb posiada IG 72, co daje wynik zbliżony do coca-coli (68), makaronu (70), bagietki (70), batonika czekoladowego (69). Chleb żytni pełnoziarnisty, wyprodukowany na zakwasie, posiada IG 58, a więc można zaakceptować najwyżej kilka kromek tygodniowo, i to tylko w przypadku osób bez insulinooporności. (Wartości IG poszczególnych produktów [można znaleźć tutaj](#)).

Niebezpieczne uczucie błogości

Błędne koło wyżu i niżu insulinowo-glukozowego niekorzystnie wpływa nie tylko na metabolizm, ale również na ogólny stan zdrowia, ponieważ trzewna tkanka tłuszczowa wykazuje silną insulinooporność, a w związku z tym lawinowo pojawiają się w organizmie utajone stany zapalne, które w przyszłości mogą prowadzić do chorób serca i nowotworów^{8,9}.

Zanim jednak dojdzie do tak poważnych konsekwencji, ma miejsce jeszcze jeden niezwykle ważny proces, który pszenicę stawia na równi z alkoholem czy narkotykami. Wyroby z mąki pszennej, a wraz z nimi cała ogromna grupa węglowodanów rafinowanych, to negatywni bohaterowie uzależniający tak samo jak narkotyki (tak, tak!), których rola w spowalnianiu metabolizmu jest obecnie coraz dogłębniej analizowana.

O morfinopodobnych właściwościach pszenicy można przeczytać w wielu wartościowych publikacjach na temat prawidłowej diety, gdzie przytacza się schemat działania opiatów^{1,2,4,6}. Razem z kromką chleba dostarczamy do organizmu egzogenne związki morfinopodobne, czyli powstające w wyniku metabolizowania glutenu egzorzyny⁴.

Rezultaty badań nad tymi związkami i ich oddziaływaniem na mózg człowieka są absolutnie fascynujące, ponieważ naukowcy zauważyli, że pod wpływem egzorzyny dochodzi do pogorszenia stanu pacjentów ze schizofrenią, a to każe rozważyć, **do jakiego stopnia pszenica jest wrogiem nie tylko diabetyków, ale i każdego z nas.**

Podobne działanie wykazują wszystkie pozostałe węglowodany. Podczas procesu metabolizowania glukozy wytwarzany jest neurotransmitter beta-endorfina, którego molekule są prawie identyczne z molekułami morfiny^{1,2}. Tak więc, gdy "zajadamy" życiowe problemy batonikami i kajzerkami, beta-endorfina oferuje nam stany silnego zrelaksowania, tłumi różnego rodzaju bóle, odsuwa kłopoty na dalszy plan. Można powiedzieć, że w pewnym sensie zmusza nas do kupowania kolejnych puszek coli czy piwa, co utrudnia, a wielu osobom wręcz uniemożliwia, **kontrolowanie metabolizmu.**

Codziennie spożywanie białego ryżu, dosładzanych napojów, wszelkich słodczy, kukurydzianych płatków śniadaniowych, makaronów, ziemniaków i innych produktów zawierających węglowodany rafinowane prowadzi do powtarzania się cykli insulinowo-glukozowych⁸. Te zaś nie pozwalają na **przyspieszenie metabolizmu**, a tym samym uniemożliwiają skuteczną walkę z cukrzycą.

Pacjenci nie potrafią odmówić sobie słodkiego deseru, tabliczki czekolady czy puszek coli, ponieważ nie orientują się, w jakim schemacie działają egzorzyny i beta-endorfiny. Często narzekają, że nie potrafią zrezygnować z pachnącego świeżego chleba, gdyż jest to dla nich zbyt duże wyrzeczenie. Nie uświadamiają sobie, że wyeliminowanie z jadłospisu pszenicy i węglowodanów rafinowanych pozwoli im **odzyskać władzę nad metabolizmem**^{4,8}. Za to dobrze wiedzą, że wystarczy zjeść kanapkę z nutellą, aby przez chwilę lepiej funkcjonować.

I nie ma dla nich znaczenia, że zaraz potem pojawią się wyrzuty sumienia z powodu złamania zasad diety - pokusa jest silniejsza, a nagrodą po spożyciu smakołyka staje się uczucie błogości przyrównywane do euforii.

Ratunek: dieta niskowęglowodanowa

Wiele regionów świata ma swoje ulubione egzorfiny i beta-endorfiny. W Ameryce Środkowej nie ma dnia bez ryżu z fasolą, w Meksyku fasola tak, ale z plackami kukurydzianymi, w Peru i Kolumbii - kukurydza w każdej postaci. Włosi kochają makaron, a w Polsce prawdopodobnie pierwsze miejsce zajmują ziemniaki. Wszystkie te produkty w sposób szczególnie **spowalniają metabolizm** czynią szkody trudne do naprawienia, zwłaszcza gdy skutki ich spożycia trwają zbyt długo^{6,8,9}. Jak temu zaradzić? Wystarczy postawić na świadome odżywianie⁵.

Rygorystyczne przestrzeganie diety niskowęglowodanowej (przyjmowanie mniej niż 20 g węglowodanów dziennie) daje niesłychanie obiecujące rezultaty. Po pierwsze, obserwuje się szybki spadek wagi, do 2 kg tygodniowo, a po drugie, znacząco obniża się poziom cukru we krwi, nawet o 70 % w stosunku do wartości wyjściowej! Jest to tak spektakularna poprawa, że niektórzy pacjenci są w stanie odstawić insulinę lub przynajmniej metforminę^{4,6,7} (środek poprawiający tolerancję glukozy), a pozostali mogą zmniejszyć przyjmowane dawki.

Nawet jeśli chleb dodatkowo zawiera pożyteczny błonnik czy kwasy tłuszczowe omega-3, to i tak jego spożywanie podnosi poziom cukru we krwi, prowadzi do otyłości centralnej i uwalnia do krwi uzależniające egzorfiny i beta-endorfiny.

Przy istotnym ograniczeniu węglowodanów insulinooporność znika automatycznie. Stąd prosty wniosek, że **spowolnienie metabolizmu** wskutek spożywania pszenicy w jakiegokolwiek postaci jest również odwracalne. Zrezygnowanie z produktów, które zawierają pszenicę, może przynieść satysfakcjonujące rezultaty.

Wiele zależy od ilości ocalałych w trzustce komórek beta. Jeżeli jest ich wystarczająco dużo, aby trzustka podjęła produkcję insuliny w zadowalającym stopniu, to wyprowadzenie pacjenta z cukrzycy jest zwykle możliwe. Jeśli jednak proces wyniszczający trzustkę trwał zbyt długo, insulinę trzeba będzie zapewne przyjmować do końca życia. Jednak zmniejszenie jej dawki w połączeniu z wyraźną poprawą ogólnego stanu zdrowia pacjenci też oceniają jako sukces.

Zrób to dla tarczycy

Kolejnym i równie ważnym czynnikiem odpowiedzialnym za **powolny metabolizm** jest nieprawidłowe funkcjonowanie tarczycy, która kontroluje temperaturę ciała i sprawuje pieczę nad całym metabolizmem. Bez uregulowania jej pracy nie ma mowy o powrocie do szybkiego metabolizmu^{1,2,10}.

Tarczyca jest gruczołem dokrewnym, dostarcza do krwi dwa hormony o nazwie tyroksyna T4 oraz trójiodotyronina T3. Ten proces jest możliwy pod warunkiem, że dochodzi do stymulacji tarczycy hormonem tyreotropowym TSH, wydzielanym przez przysadkę mózgową. Wszelkie zaburzenia na tym szlaku są zagrożeniem dla zdrowia. Jeśli chodzi o nieprawidłowe funkcjonowanie tarczycy, to na pierwszym miejscu trzeba wymienić jej niedoczynność. Wiąże się ona z następującymi problemami:

- o trudności w zredukowaniu masy ciała,

- o podwyższony poziom cholesterolu,
- o wypadanie włosów, suchość skóry
- o obstrukcje,
- o odczuwanie zimna w dłoniach i stopach,
- o retencja wody w organizmie,
- o ciągle zmęczenie i pogorszenie pamięci.

Dla diabetyka chcącego **przyspieszyć swój metabolizm** najbardziej uciążliwa przy niedoczynności tarczycy jest niesłychana trudność w zrzuconiu wagi. Wiąże się to z niewystarczającą produkcją trójiodotyroniny T3, której niedobór powoduje ekstremalne **spowolnienie metabolizmu**, a wtedy pacjenci gorzko żartują, że przybierają na wadze od samego patrzenia na jedzenie. Dodatkowym czynnikiem frustrującym może się okazać to, że wielu z nich ma prawidłowe wyniki badań laboratoryjnych poziomu T3 i T4 we krwi. Jest to prawdziwa ślepa uliczka, ponieważ jedynie ok. 20% trójiodotyroniny T3 jest wytwarzane przez tarczycę, a pozostała jej ilość, potrzebna organizmowi do różnych zadań, powstaje w komórkach docelowych w wyniku reakcji T3 z enzymem dejodynazy^{1,2,10}.

Tak więc krew jest dla T3 wyłącznie środkiem transportu, a posiadanie tzw. prawidłowego poziomu T3 we krwi nie odpowiada jego rzeczywistej obecności w organizmie, ponieważ nie potrafimy jeszcze badać aktywności T3 na poziomie komórkowym. Wynika z tego, że pacjent może posiadać prawidłową ilość T3 i T4 we krwi, ale nadal jego T3 wykazuje zbyt słabą aktywność w tkankach, w których ma wykonać swoją pracę. Następuje w związku z tym niezwykle silne spowolnienie metabolizmu, czego dowodem jest obniżenie porannej temperatury ciała do 36,4 - 36,5 °C.

W takim przypadku mamy do czynienia z subkliniczną (utajoną) postacią niedoczynności tarczycy, która nie ma swojego odzwierciedlenia w wykonywanych badaniach laboratoryjnych. Statystyki mówią, że w USA na 10 kobiet aż 8 cierpi na subkliniczną postać niedoczynności tarczycy², a one same określają siebie jako zdesperowane, słabe psychicznie, bez zainteresowania seksem, wiecznie zmęczone i zniechęcone ciągłymi porażkami w stosowaniu diet odchudzających.

Pracę tarczycy można usprawnić, ale trzeba się skonsultować w tym celu z endokrynologiem, który problemów z T3 i T4 na pewno nie zlekceważy. Równie ważna jest dieta wspomagająca funkcjonowanie tarczycy, bo niesie ze sobą upragnione **przyspieszenie metabolizmu**. Na szczęście istnieją produkty, które możemy zjadać bezkarnie nawet w większych ilościach, jednocześnie poprawiając funkcjonowanie T3 na poziomie komórkowym.

Należy jednak bezwzględnie pamiętać, że każdy z nas jest odrębnym światem. To, że komuś służy tłusta wędzona makrela, nie oznacza jeszcze, że inni mogą ją jeść bez negatywnych konsekwencji. Warto oceniać swoje samopoczucie po zjedzeniu konkretnego produktu spożywczego. Trzeba go natychmiast wyeliminować z diety, jeśli zauważymy jakiegokolwiek negatywne skutki, czyli wysypkę, ból głowy, ból żołądka, skok cukru we krwi czy wzdęcia.

I znowu ten stres!

Nie licząc spożywania węglowodanów rafinowanych i kłopotów z tarczycą, **trzecim czynnikiem wydatnie spowalniającym metabolizm jest stres**. Mamy już na to naukowe dowody^{1,2}, choć pozornie wydaje się, że **silne zdenerwowanie** nie ma nic wspólnego z otyłością. Okazuje się, że ma, i to dużo, ponieważ z punktu widzenia ewolucji, jeśli chodzi o reakcję na stres, nie różnimy się niczym od naszych braci tygrysów, lwów czy małp, a tym bardziej nawet od najodleglejszych przodków. Wciąż podlegamy temu samemu mechanizmowi: uciekaj albo walcz, którym steruje kora nadnerczy.

W momencie silnego stresu, porównywalnego na przykład do lęku przed polującym na nas lwem, kora nadnerczy produkuje kortyzol, hormon zmuszający wątrobę do natychmiastowego uwolnienia do krwi zapasu glukozy. Wykorzystujemy wariant uciekaj, bo nikt nie chce zostać zjedzony przez lwa. Gdy na ulicy kobieta zostanie zaatakowana przez złodzieja damskich torebek, glukoza uwolniona przez wątrobę zostanie spalona podczas realizowania wariantu walcz, ale oczywiście pod warunkiem, że zaatakowana okaże się wystarczająco odważna i stawi czoło napastnikowi.

Nadnercza nie rozróżniają, czy w danym momencie uciekamy przed lwem, czy też mamy poważny problem w pracy lub doświadczamy bolesnego rozwodu. W każdej z tych sytuacji produkują kortyzol, który daje sygnał wątrobie, by uwolniła dodatkową porcję glukozy do krwi. Jeśli nie realizujemy schematu uciekaj albo walcz, tylko siedzimy np. przed telewizorem, to glukoza nie zostanie spalona. Żeby pozbyć się jej szkodliwego nadmiaru z krwi, trzustka wyprodukuje insulinę, której zadaniem jest zamiana glukozy w zapasową tkankę tłuszczową. W ten sposób utrzymujący się przez długi czas wysoki poziom stresu powoduje tycie.

Skoro wiemy, jak działa schemat uciekaj albo walcz, to w warunkach silnego stresu powinniśmy rozpocząć jogging albo inne ćwiczenia aerobowe, by spalić nadmiar glukozy. Jeśli nie ma takich możliwości, należy spróbować ograniczyć stres, bo w przeciwnym razie na pewno przyczyni się on do **spowolnienia metabolizmu**, a tym samym kolejne kilogramy tkanki tłuszczowej obciążą organizm.

Zastosowanie przedstawionych metod postępowania może spowodować, że tempo procesów metabolicznych istotnie przyspieszy, a wtedy **metabolizm zamieni się w najlepszego osobistego trenera** odchudzania i uzdrawiania.

Bibliografia

1. Diabetes sin problemas, Frank Suarez, 2014, ISBN 978-0-9788437-6-2
2. El Poder del Metabolismo, Frank Suarez, 2015, ISBN 978-0-9788437-8-6
3. Zespół metaboliczny- występowanie, zagrożenia zdrowotne, dietoprofilaktyka oraz dietoterapia na co dzień, Magdalena Mokrogulska, 2010, Warszawa
4. Wheat Belly: Lose the Wheat, Lose the Weight, and Find Your Path Back to Health, William Davis, 2011, ISBN 978-1-60961-154-5
5. Fritz Albert Popp, Przekaz jedzenia, czyli co nas odżywia, Wydawnictwo Virgo, 2008, ISBN 978-83- 923879-4-7
6. Program for Reversing Diabetes, Neal Barnard, 2012, ISBN 9781594868108
7. The End of Diabetes, Joel Furhan, 2012, ISBN 978-0-06-221997-8
8. "High-fructose corn syrup causes characteristics of obesity in rats: Increased body weight, body fat and triglyceride levels." Bocarsly ME, Powell ES, Avena NM, Hoebel BG Pharmacol Biochem Behav. 2010 Feb 26. Department of Psychology, Princeton University, Princeton, NJ 08540, USA; Princeton Neuroscience Institute, Princeton University, Princeton, NJ 08540, USA
9. Fat Chance: The Hidden Truth About Sugar, Obesity and Disease, 2012, ISBN 978- 1-101-60658-2
10. J.H.King "The Influence of Thyroid on carbohydrate metabolism", JEM, 1909, IX 2